



# Сервис для СКС

## От тенденции — к общепринятой практике

*Как и всякий элемент ИТ-инфраструктуры, критичный для стабильной работы предприятия, структурированная кабельная система нуждается в перманентном сервисном обслуживании. И поручать эти функции, по мнению автора, лучше всего сторонней организации на основе постоянно действующего договора.*

**Михаил БАТЬКОВСКИЙ**

**Э**ксплуатация техники всегда сопряжена с расходами. Практически все технические средства, которыми мы владеем, нуждаются в сервисном сопровождении, и, соответственно, требуют определенных затрат. Закон этот действует как на бытовом уровне (типичный пример — автомобиль: горючее, СТО, гараж, паркинг, штрафы...), так и на производственном. На большинстве крупных предприятий стало уже нормой ставить на сервисное обслуживание корпоративную систему связи, серверное оборудование, средства печати, системы безопасности и многое другое. И за все это регулярно платятся деньги, чтобы не понести еще большие убытки в случае простоев.

Все это правильно, скажет читатель, но при чем здесь СКС? Как известно, любая приличная кабельная система для локальной сети защищена многолетней системной гарантией от производителя. Более того, статистика эксплуатации подтверждает, что гарантия эта надежная, и гарантийных случаев, отказов оборудования, практически не бывает.

Что ж, и с этим утверждением нельзя не согласиться. С одной лишь оговоркой — отказы все же случаются, однако чаще все-

го они не классифицируются как гарантийные, поскольку возникают по иным причинам, не связанным с оборудованием (авария водопровода, системы отопления и канализации, например, или, не дай Бог, пожар). Но дело даже не собственно в отказах, просто существует множество других факторов, которые так или иначе влияют на жизнедеятельность СКС и требуют реальных средств на ее содержание\*. Скажем больше, даже при отсутствии технических сбоях в СКС любой рачительный хозяин уже через два-три года владения кабельной системой убеждается, что деньги на нее все-таки тратятся. Еще через пару лет вырисовывается структура затрат, и уже приходится думать, что с этим делать. Откуда же берутся эти затраты?

### Изменения в СКС

Основные расходы по содержанию СКС связаны, прежде всего, с ее возможными модификациями. Хотя, на первый взгляд, такая постановка вопроса несколько противоречит главным свойствам структурированной кабельной системы, которые всегда декларировались

как ее ключевые преимущества — избыточность, масштабируемость, универсальность. То есть, по определению, в правильно построенной СКС должны быть заложены дополнительные порты на развитие, для расширения должны присутствовать резервы на всех уровнях: в кроссовых помещениях, монтажных шкафах, каналах и т.п. И, наконец, инсталлированная СКС должна быть готова для решения любых задач по передаче данных, которые могут возникнуть. Но в том-то и дело, что на практике все эти свойства реализуются чрезвычайно редко, по объективным и субъективным причинам. Избыточность и готовность к масштабированию всегда имеет свои границы, в большей или меньшей степени.

Как правило, начинающий Заказчик строит себе СКС, отображающую текущий срез его организации, согласовывая проект с потребностями сегодняшнего дня. Чтобы заложить дополнительные порты и резервные коммуникации, необходимы дополнительные средства (всегда ограниченные), но самое главное — необходимы понимание и воля. Поэтому обычно выбирается минимизированное решение, которое в дальнейшем приводит к регулярным доработкам и сопутствующим расходам.

\* Здесь мы говорим о средней и крупной классических СКС корпоративного уровня, а также близких к ним (офисное здание, бизнес-центр, банк, гипермаркет, гостиница, клиника, предприятие, кампус).

Но даже самый предусмотрительный Заказчик, который учел все упомянутые выше нюансы и сумел их реализовать, не застрахован от будущих изменений СКС. Никакой самый долгосрочный прогноз не позволяет предвидеть, что будет через годы. Возможно, бизнес активизируется: маркетинговый прорыв, участие в крупном инвестиционном проекте, подъем отрасли. А может, и наоборот: последуют неудачи, кризис в отрасли, мировой кризис, наконец. Еще варианты — поглощение других компаний или вхождение в более крупную структуру, смена направления бизнеса, смена владельцев. Любые перемены, в лучшую или худшую сторону, обязательно повлекут за собой структурные преобразования, изменения в корпоративной сети. Переезд, расширение или освобождение площадей, перемена планировки, перемещение сотрудников — во всех этих случаях модификация СКС не избежать (рис. 1).

Не забудем упомянуть здесь и новые технологии, которые зачастую просто требуют модернизации СКС: появление мультимедийных приложений, неуклонный рост скоростей передачи данных, как следствие — появление новых категорий и нового оборудования.

Вот и получается, что построить идеальную СКС, которая в дальнейшем не потребует модернизации, нельзя. И изменения эти будут «преследовать» владельца СКС на протяжении всей жизни СКС.

Перечислим только некоторые из типичных трансформаций, хотя, как говорится, их несть числа: добавление новых портов на рабочем месте, создание нового сегмента СКС с отдельным кроссом, перенос кросса в другое место, соединение с другими сетями, смена АТС, доработка системы администрирования (установка аппаратной системы мониторинга СКС, журналы, организаторы

высокой плотности, светящиеся патч-корды), внедрение PoE, реализация решения открытого пространства (open office), специальные дизайнерские решения (VIP-помещения), демонтаж СКС и т.д. и т.п. И все это расходы, расходы... Поневоле

### СКС и ее окружение

СКС — надежная пассивная система, она сама ничего не делает, у нее нет своей цели в жизни, у нее нет собственной воли, она не может сама по себе измениться. И тем не менее, она растет, видоизменяется и требует для своей

Идеальную СКС, которая не потребует в дальнейшем модернизации, создать нельзя.

придется задуматься об их минимизации, и оптимальное решение здесь — это *заключение договора на сервисные услуги по сопровождению СКС*.

жизни финансовых, материальных и человеческих ресурсов. Во многом это связано с тем, что СКС существует не в безвоздушном пространстве, а окружена различными субъектами и объектами

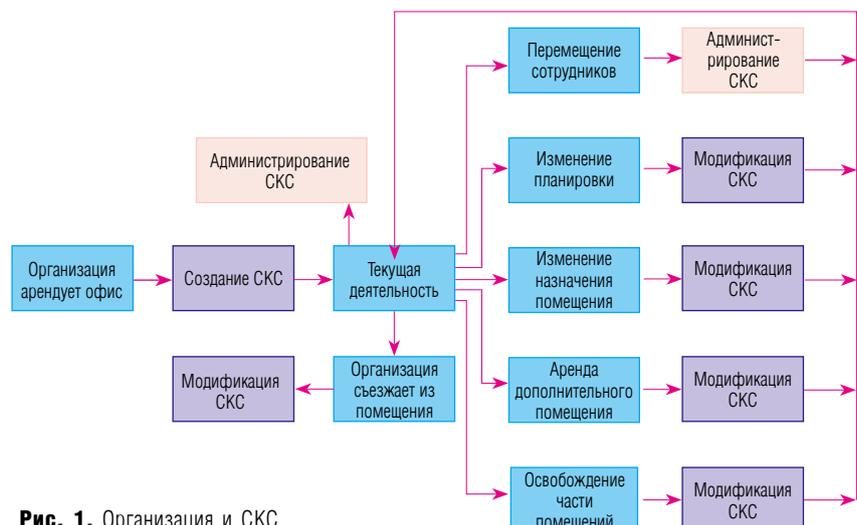


Рис. 1. Организация и СКС

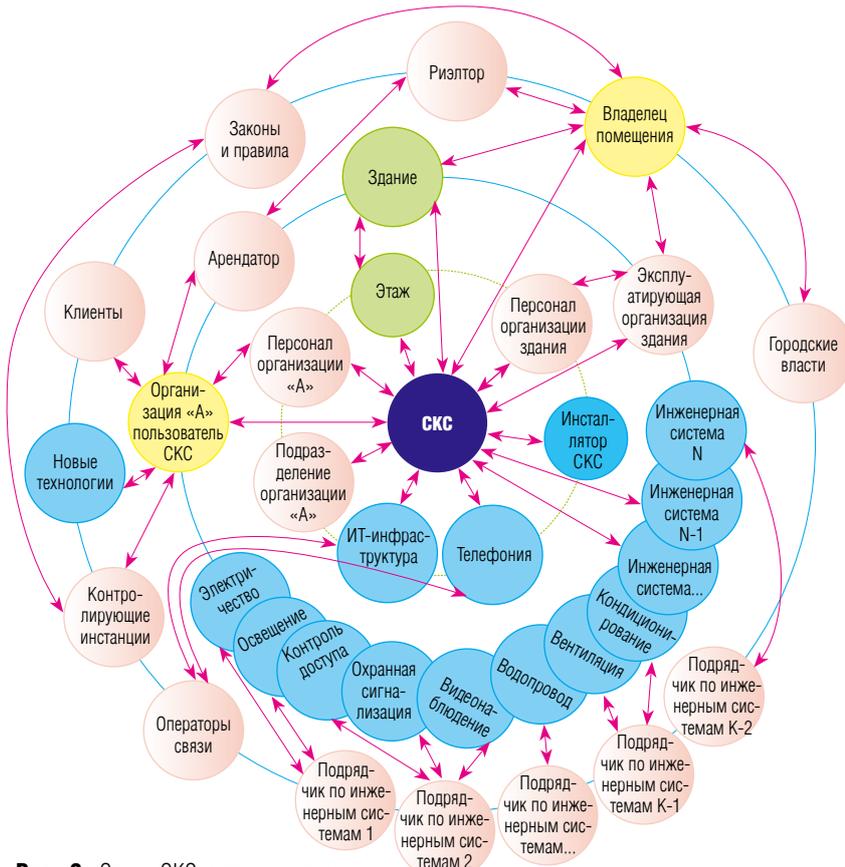


Рис. 2. Связи СКС с ее окружением

(рис. 2). Это и владелец СКС, и организация-пользователь СКС, и владелец здания, и организация, эксплуатирующая здание, и

соседи-арендаторы, и т.д. Существуют также различные законы, технические нормы, правила по эксплуатации здания, инструк-

ции контролирующих органов (пожарники, энергонадзор, охранные организации), которые иногда меняются. И все эти факторы могут непредсказуемо инспирировать перемены в компании, а они наверняка «заденут» и СКС.

Есть свои «отношения» у СКС и с самим зданием, и с этажом, и с соседними помещениями. Кроме того, в здании рядом с СКС «обитает» еще полсотни инженерных систем, все они конкурируют между собой за жизненное пространство и могут влиять на «соседей» при проведении на них ремонтных работ или модернизации.

В здании время от времени происходят ремонты помещений, перепланировки. Периодически, через 7–10 лет, могут проводиться масштабные реконструкции со сносом перегородок, а раз в 15–20 лет — капитальный ремонт с заменой всех инженерных подсистем здания. Разумеется, проведение этих работ не может не коснуться СКС (рис. 3).

Ощутимо влияют на судьбу СКС и отношения владения помещением, причем в разных случаях расходы на содержание могут нести как арендаторы, так и собственники помещений. Наиболее наглядно это проявляется на примере бизнес-центров. Если речь идет об офисных помещениях класса А или А+, то здесь СКС обычно создается еще при строительстве здания, а затем предоставляется в распоряжение арендатора.

Между тем арендатор может иметь и свои требования к СКС, определяемые корпоративным стандартом по производителю, категории, экранированию, по дизайну. И в этом случае расходы по модификации ложатся на плечи съемщика, а таких модификаций может быть множество, о чем мы говорили ранее. При окончании аренды производится демонтаж (читай, последняя модификация). И теперь расходы уже будет не-



Рис. 3. «Отношения» здания и СКС

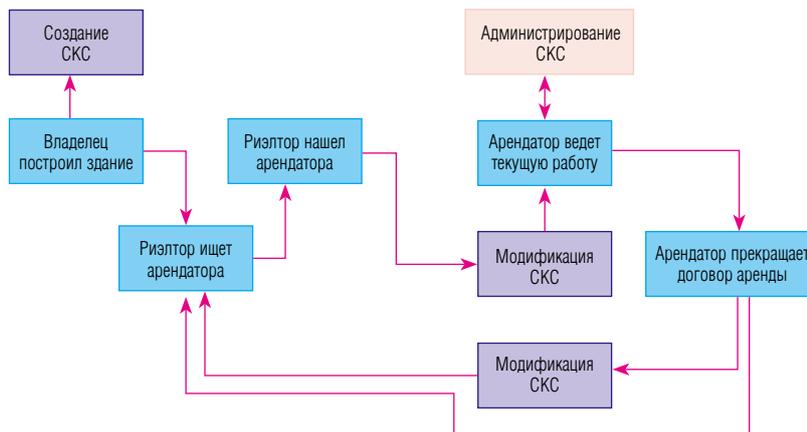


Рис. 4. Влияние отношений владения на СКС

сти арендодатель, приводя в порядок «первоначальную» СКС для новых «жильцов». Арендаторы имеют свойство меняться, и таких работ за год набегит немало. Поэтому владельцу здания, равно, впрочем, как и арендатору, *лучше иметь для их исполнения постоянного партнера.*

Несколько иначе ситуация складывается в менее элитных бизнес-центрах (класса В, С, D): во время их строительства там об СКС не думают. Заселяясь в такие помещения, арендатор строит свою СКС «с нуля» (какой бизнес без СКС!), а съезжая, естественно, демонтирует ее полностью или частично. Новый арендатор опять строит СКС и вновь через некоторое время забирает ее с собой. И этот процесс будет постоянно повторяться.

Поначалу владелец здания не придает значения этим «манипуляциям» с СКС, его даже устраивает, что он не несет расходов на создание сетевой инфраструктуры. Однако впоследствии выясняется, что именно из-за демонтажа предыдущей и монтажа новой сети возникают заметные интервалы в арендовании, что становится прямым убытком для владельца бизнес-центра (рис. 4).

Это подтверждает и простой расчет. При арендной плате \$40 за кв.м. технологический перерыв для установки СКС и подготовки помещения в две недели принесет потери \$20 на кв.м. Среднестатистический срок аренды в Украине — 4 года, то есть на 25% площадей каждый год «жильцы» меняются. Значит, при общей площади бизнес-центра, например, 24 000 кв.м. ежегодные потери составят \$120 000 (20×6000). Достаточно значительная сумма, чтобы обратить на нее внимание.

Не лучше ли установить *постоянную СКС* и воспользоваться ее сервисным обслуживанием на договорных условиях? Такая тенденция уже наблюдается, все чаще собственники помещений

## Основные позиции договора на сервисное обслуживание СКС

- Срок действия не менее года, с пролонгацией.
- Стоимость ежемесячной абонплаты (пропорциональна количеству портов и находится в диапазоне от 5 до 20 гривен за порт в зависимости от вариантов обслуживания – стандартный, «премиум», «элит»).
- Время реакции на отказы, на модернизации, обязательные периодические регламентные работы (прописываются для каждого варианта обслуживания).
- Фиксация исходных расценок на работы и их индексация с учетом инфляции.
- Форма заявки регистрации отказа, форма заказа модификации СКС.
- Работы по модификации оплачиваются по факту выполнения работ.

берут расходы по содержанию СКС на себя. Кстати, это выгодно и владельцу бизнес-центра, поскольку бывшая «головная боль» будет приносить теперь дополнительный доход в виде оплаты за аренду портов.

### Опыт владения СКС

Каждая организация обладает своим опытом эксплуатации СКС, однако практически у всех обслуживание сводится к администрированию. Упрощенно администрирование можно представить как коммутацию патч-кордов на рабочих местах и на кроссах, а также ведение журналов или баз данных об их текущем состоянии. Это позволяет поддерживать миграцию сотрудников, изменение конфигурации рабочих мест. Для таких операций вполне хватает ресурсов существующей СКС.

Другое дело, когда речь заходит о расширении кабельной си-

стемы. А это прокладка новых кабелей, возможно, создание новых кабельных трасс, установка розеток и кросс-панелей, одним словом, это уже монтажные работы. Здесь нужны лестницы и перфоратор, специальное монтажное и измерительное оборудование (комплект которого может стоить до 100 тыс. гривен!). Кроме того, для выполнения срочных работ необходим хотя бы минимальный запас комплектующих: кабель, модули, розетки, кросс-панели. И не только по меди, но и по оптике.

По силам ли владельцу СКС такие работы? Да и чьими руками он будет их выполнять? Если не вводить новые штатные единицы, а привлекать (отвлекать!) для выполнения работ своих специалистов, то работы будут выполняться дольше, менее качественно и с непредсказуемым результатом. Если создавать собственную сервисную службу,

придется содержать группу квалифицированных специалистов (проектировщик, руководитель работ, монтажники). Весьма накладно с учетом того, что занятость штатных сотрудников будет незначительной.

Вот и получается, что для расширения сети и других инсталляционных работ придется приглашать профессионалов. Это же показывает и мировая, и украинская практика: обычно Заказчики оставляют за собой только администрирование СКС, а для ее развития и обслуживания *привлекаются внешние исполнители*.

### Большие сложности маленькой модернизации

Предположим, решение принято — для модернизации будет приглашен внешний исполнитель, инсталлятор СКС. По правилам, следует провести тендер и выбрать победителя. И тут загвоздка, и даже несколько. Объем работ не очень большой. За год таких изменений может быть несколько. Так что же, на каждую небольшую модернизацию объявлять тендер? Да только стоимость проведения тендера может перекрыть не только возможную экономию от удачного выбора исполнителя, но даже стоимость всего договора на выполнение работ! Кроме того, если в каждом тендере будет выбираться новый исполнитель, слишком много внешних контрагентов получат доступ к конфиденциальной информации о сети. Ясно, что Заказчику это невыгодно.

Что интересно, выполнение такой отдельной работы невыгодно и инсталлятору: денег немного, а предварительной работы — как при полноценном проекте:

- постановка задачи от Заказчика;
- осмотр объекта, обследование фрагмента СКС;
- выбор маршрута прокладки кабеля;
- анализ существующей документации;
- подготовка спецификации;

## Стоимость сервисного обслуживания СКС в структуре общих расходов предприятия

Ежемесячные расходы организации на одного офисного сотрудника (кроме зарплаты):

- Арендная плата: 8 кв. м общей площади по 150 гривен – 1200 грн.
- Стационарная связь + сервис АТС: 50 грн. + 50 грн. = 100 грн.
- Мобильная связь: в среднем 50 грн. (оплачивается не всем).
- Доставка воды в офис: один бутыль 19 л – 30 грн.
- Охрана офиса: 50 грн.
- Уборка помещения: 20 грн.
- Антивирусное ПО: 10 грн.
- Прочие накладные расходы (бухгалтерия, юристы, логистика, ИТ-поддержка и т.п.).
- **Сервисное обслуживание СКС: 10–15 грн.**

- заказ оборудования у дистрибьютора (который, кстати, неохотно отпускает малые партии);
- неизбежное общение с персоналом и службами Заказчика, различные согласования...
- решение организационных вопросов (время выполнения работ в течение дня, недели, доступ на объект...).

исключают в будущем претензии по аудиту.

При наличии рамочного договора компания-инсталлятор обязана хранить на своем складе необходимый минимум оборудования для выполнения типичных работ Заказчика. Инсталлятор также обязан закрепить за клиентом постоянный состав испол-

Изменения в СКС происходят также неотвратимо, как приход понедельника после выходных.

Этот список можно продолжить. Не забудем еще, что в большой организации, например, в банке, подписание договора и затем проведение документов на оплату может занять пару недель. А работы, как водится, нужно сделать срочно, то есть до оформления договорных отношений и получения оплаты.

нителей: руководителя проекта, проектировщика, бригадира, хорошо знакомых с объектом.

Таким образом, клиент приобретает постоянного партнера, который обеспечивает оперативное реагирование и устойчивый уровень качества; минимизирует свои расходы на содержание СКС за счет их прогнозируемости, от-

Договор на сервисное обслуживание СКС — самый эффективный путь к минимизации расходов на ее содержание.

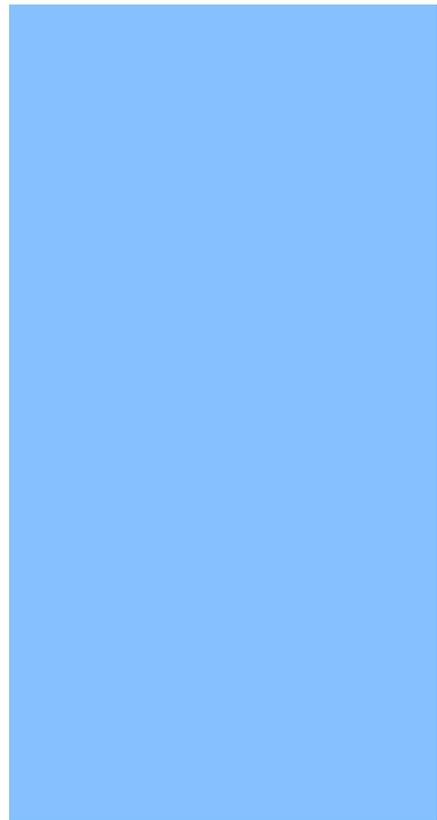
Выходит, что выполнить мелкие работы по модернизации СКС по стандартной процедуре (легально) возможности нет.

### Преимущества сервисного договора

Снять все эти коллизии может наличие *рамочного договора* на сервисное обслуживание СКС между Заказчиком и инсталлятором. Очевидно, что для Заказчика предпочтительней вместо десятка тендеров в год провести один тендер на сервисное обслуживание сроком на год-два и заключить договор с одним постоянным партнером (де-факто и сегодня у многих заказчиков изменения в СКС проводит один и тот же инсталлятор, но без оформления отношений). В итоге выигрывают обе стороны: Заказчик всегда уверен, что работы будут выполнены, инсталлятор — что они будут оплачены. Кроме того, должным образом оформленные отношения

сутствия лишних оргмероприятий (тендер, юристы, внутренние согласования) и снижения рисков выполнения работ (уровень реализации, качество, сроки). Немаловажно, что теперь срочные необходимые работы могут быть выполнены даже при отсутствии средств у Заказчика на текущий момент. Инсталлятор также минимизирует внутренние издержки на выполнение работ и обеспечивает себе прогнозируемые регулярные поступления.

Подбирать через тендеры постоянных партнеров на поставку услуг (вода, расходные материалы, телефонная связь, Интернет, такси, охрана, юридические услуги) на длительный период стало обычным делом для отечественных компаний. Теперь, когда уже многие Заказчики в Украине пришли к пониманию, что изменения в СКС происходят так же неотвратимо, как приход понедельника после выходных, и они случаются почти



столь же часто, как поставка воды в офис, договор на сервисное обслуживание СКС также становится нормальной практикой.

**Михаил БАТЬКОВСКИЙ,**  
технический директор компании  
«Світ Кабельних Систем»,  
mbat@svitscs.com